

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

1. Δίνεται ο πίνακας που παρουσιάζει την παραγωγή μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο.

L	Q	AP	MP
0			
1	160		
2		200	
3			
4			120
5		160	
6	840		
7			0
8		100	

- α) να συμπληρώσετε τον πίνακα αν είναι γνωστό ότι η επιχείρηση μεγιστοποιεί το μέσον προϊόν της στους 3 εργάτες.
β) να κατασκευάσετε σε ένα διάγραμμα τις καμπύλες συνολικού, μέσου και οριακού προϊόντος.
γ) με την προσθήκη ποιού εργάτη αρχίζει η ισχύς του νόμου της φθίνουσας απόδοσης και γιατί;
-

2. Ο παρακάτω πίνακας αναφέρεται στην παραγωγή μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο.

L	Q	AP	MP
0			
1	48		
2		60	
3		60	
4			36
5			24
6	252		
7	252		
8		30	

- α) να συμπληρώσετε τον πίνακα.
β) να σχεδιάσετε στο ίδιο διάγραμμα τις καμπύλες συνολικού, μέσου και οριακού προϊόντος, να περιγράψετε την πορεία τους και να δείξετε όλες τις μεταξύ τους υπάρχουσες αλληλοσυσχετίσεις.
γ) Τι αναφέρει ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης; Γιατί ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης αναφέρεται και ως νόμος της μη ανάλογης απόδοσης ή νόμος των μεταβλητών αναλογιών;
δ) σε ποια χρονική περίοδο ισχύει ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης και γιατί;
ε) Ποιος βασικός λόγος αιτιολογεί την εμφάνιση του νόμου της φθίνουσας απόδοσης;

- στ) με την προσθήκη ποιού εργάτη εμφανίζονται οι συνέπειες του νόμου της φθίνουσας απόδοσης και γιατί;
- ζ) Σε ποιον εργάτη πρέπει η επιχείρηση να προσλαμβάνει άλλον και γιατί;
- η) έστω ότι μια βελτίωση της τεχνολογίας διπλασιάζει το συνολικό παραγόμενο προϊόν σε κάθε επίπεδο απασχόλησης του μεταβλητού συντελεστή. Τι θα συμβεί στις καμπύλες συνολικού, μέσου και οριακού προϊόντος;
- θ) Σε ποιον αριθμό εργατών γίνεται μέγιστο το συνολικό προϊόν και γιατί;

3. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται τα δεδομένα παραγωγής μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο.

L	Q	AP	MP
0			
4	120		
8		40	
12		40	
16			24
20			16
24	672		
28	672		

- A) να συμπληρώσετε τον πίνακα
- B) να εξετάσετε αν ισχύει ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης και από ποιο επίπεδο παραγωγής
- Γ) να σχεδιάσετε τις καμπύλες συνολικού, μέσου και οριακού προϊόντος
- Δ) να υπολογίσετε το μέσο προϊόν που αντιστοιχεί στους 10 εργάτες
- Ε) να υπολογίσετε την αύξηση του συνολικού προϊόντος που προκύπτει όταν ο αριθμός των εργατών αυξάνεται από τους 17 στους 23 εργάτες.

4. Μια επιχείρηση χρησιμοποιεί 10 εργάτες και παράγει 80 μονάδες προϊόντος. Αν χρησιμοποιηθούν 11 εργάτες το προϊόν ανά εργάτη αυξάνεται κατά 2 μονάδες. Να βρείτε το οριακό προϊόν που αντιστοιχεί στον ενδέκατο εργάτη. Αν με τη χρησιμοποίηση 12 εργατών το μέσο προϊόν γίνεται μέγιστο, να υπολογίσετε το συνολικό, μέσο και οριακό προϊόν που αντιστοιχεί στους 12 εργάτες.

5. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας παραγωγής μιας επιχείρησης που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο και χρησιμοποιεί ως μοναδικό μεταβλητό συντελεστή την εργασία.

L	MP
1	16
2	28
3	52
4	32
5	22
6	12

- α) να βρεθεί το Q και AP.
β) να κατασκευασθούν στο ίδιο διάγραμμα οι καμπύλες των Q, AP, και MP.
γ) από ποιο επίπεδο απασχόλησης εμφανίζονται οι συνέπειες του νόμου της φθίνουσας απόδοσης;
δ) Πόσους εργάτες πρέπει να απασχολεί η επιχείρηση για να εμφανίζει μέγιστο AP;
-

6. Δίνονται τα παρακάτω δεδομένα μιας επιχείρησης στη βραχυχρόνια περίοδο.

L	MP
0	-
5	12
10	18
15	21
20	29
25	20
30	18
35	4
40	-8

Να υπολογίσετε:

- α) το μέγιστο μέσο προϊόν
β) την αύξηση της παραγωγής που προκύπτει από μια αύξηση των εργατών από L=4 σε L=16.
γ) το μέσο προϊόν που προκύπτει για L=33.
-

7. Μια επιχείρηση απασχολεί στη βραχυχρόνια περίοδο 9 εργάτες. Με την προσθήκη ενός ακόμη εργάτη το μέσο προϊόν γίνεται 10 και το οριακό προϊόν -8. Να υπολογίσετε το μέσο προϊόν που αντιστοιχεί στους 9 εργάτες.
-

8. Μια επιχείρηση παρήγαγε τον Ιανουάριο του 1998 20.000 μονάδες προϊόντος χρησιμοποιώντας 100 εργάτες. Αν τον επόμενο Ιανουάριο (του 1999) απασχολούσε 125 εργάτες και το προϊόν ανά εργάτη ήταν 250 μονάδες προϊόντος, να εξετάσετε αν η επιχείρηση πέτυχε καλύτερο αποτέλεσμα παραγωγής μεταξύ των δύο περιόδων.
-

9. Σε μια επιχείρηση σε κάποιον αριθμό εργατών, το μέσο προϊόν της εργασίας είναι ίσο με 15 μονάδες προϊόντος. Αν η επιχείρηση προσλάβει δύο επιπλέον εργάτες, το μέσο προϊόν γίνεται 18 και το οριακό 27 μονάδες προϊόντος. Να προσδιορίσετε:
α) τον αρχικό αριθμό εργατών.
β) την παραγωγή της επιχείρησης πριν και μετά την πρόσληψη των δύο εργατών.
-

10. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας, όταν είναι γνωστό ότι με την χρησιμοποίηση του 5^{ου} εργάτη το μέσο προϊόν γίνεται μέγιστο.

L	TP	AP	MP
0	0		
1	4		
2			8
3		8	
4	40		
5			
6	54		
7		8	

11. Μια επιχείρηση, όταν απασχολεί 7 εργάτες, παράγει μέγιστο συνολικό προϊόν 66 μονάδες. Όταν απασχολεί 4 εργάτες, η απόδοση ανά εργάτη γίνεται μέγιστη και το συνολικό προϊόν που παράγεται είναι μειωμένο κατά 14 μονάδες. Όταν απασχολεί 3 εργάτες, έχει μέγιστο οριακό προϊόν 15 μονάδες. Να υπολογίσετε το συνολικό, μέσο και το οριακό προϊόν σε κάθε επίπεδο απασχόλησης από 3 έως 7 εργάτες, όταν το οριακό προϊόν του 6^{ου} εργάτη είναι 5 μονάδες.

12. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

L	TP	AP	MP
0		-	
1		15	
2		16	
3		16	
4		14	
5		12	
6		10	
7		8	

13. Σε τρεις βιομηχανίες του ίδιου κλάδου παρατηρούνται τα εξής:
Α βιομηχανία : 10 εργάτες παράγουν 855 κομμάτια/μήνα
Β βιομηχανία : 12 εργάτες παράγουν 12600 κομμάτια/χρόνο
Γ βιομηχανία : μηνιαία παραγωγή 60 κομμάτια/εργάτη όταν χρησιμοποιεί 15 εργάτες.
Σε ποια από τις πιο πάνω βιομηχανίες θα ήταν καλύτερα να επενδύσετε, αφού λάβετε υπόψη το καλύτερο ετήσιο μέσο προϊόν;

14. Δίνεται ο ακόλουθος πίνακας:

L	TP	AP	MP
0			
1	300		
2		400	
3		400	
4			300
5			200
6	1700		
7	1600		

- α) να συμπληρωθούν οι στήλες του πίνακα
 β) σε ποιο αριθμό εργατών σταματά η ανοδική πορεία του συνολικού προϊόντος;
 γ) σε ποιόν αριθμό εργατών αρχίζει να λειτουργεί ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης;
 δ) ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός εργατών που συμφέρει στο γεωργό να απασχολήσει;

15. Μια επιχείρηση παράγει σύμφωνα με την ακόλουθη συναρτησιακή σχέση της μορφής $Q=A \cdot E \cdot (2K-2)$, όπου A (τεχνολογική σταθερά)=4, και K (σταθερή ποσότητα κεφαλαίου)=3. Εάν ο μεταβλητός συντελεστής εργασίας (E) παίρνει τιμές από 0 έως 4, ζητείται:

- α) να υπολογιστούν οι τιμές του συνολικού προϊόντος σε κάθε διαφορετική τιμή της εργασίας (E) από 0 έως 4.
 β) να υπολογιστεί το μέσο και το οριακό προϊόν για κάθε μέγεθος παραγωγής. Τι παρατηρείτε;

16. Υποθέστε μια γεωργική επιχείρηση η οποία με τη χρήση εργασίας, εδάφους και σπόρου παράγει το μοναδικό προϊόν καλαμπόκι. Η εν λόγω επιχείρηση αντιμετωπίζει την παρακάτω συνάρτηση παραγωγής (έδαφος και σπόρος είναι σταθεροί συντελεστές)

Q	0	8	20	26	3	33
E	0	1	2	3	4	5

Λειτουργεί ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης στη συγκεκριμένη περίπτωση;

17. Δίνεται ο πιο κάτω πίνακας:

K	100	100	100	100	100	100	100	100
E	1	2	3	4	5	6	7	8
Q	0	50	90	120	140	150	150	140

Ζητείται:

- α) να βρεθούν το μέσο το μέσο και το οριακό προϊόν της εργασίας.
 β) σε ποιο αριθμό εργατών αρχίζει να λειτουργεί ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης;

- γ) σε ποια επίπεδα απασχόλησης μεγιστοποιούνται το συνολικό, μέσο και οριακό προϊόν;
- δ) σε ποιο αριθμό εργατών αρχίζει η καθοδική πορεία του συνολικού προϊόντος;

18. Το συνολικό ετήσιο προϊόν μιας γεωργικής επιχείρησης Α είναι ίσο με 10000 μονάδες. Η μηνιαία παραγωγή μιας άλλης γεωργικής επιχείρησης Β είναι ίση με το 90% της μηνιαίας παραγωγής της Α. Η επιχείρηση Β απασχολεί 16 εργάτες οι οποίοι ισοδυναμούν με το 80% των εργατών που απασχολεί η επιχείρηση Α. Να βρεθεί ποια από τις 2 επιχειρήσεις έχει το καλύτερο μηνιαίο μέσο προϊόν.

19. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

L	Q	AP	MP
1		10	
2	24		
3		13	
4		13	
5	61		
6	65		
7	66		
8		8	

- α) συμπληρωθούν οι στήλες του πίνακα
- β) να σχεδιαστούν οι καμπύλες TP, AP, MP
- γ) τότε λειτουργεί ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης;

20. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας

L	Q	AP	MP
1		14	
2			16
3	54		
4			26
5		24	
6	150		
7			11
8			7
9	168		
10		16	